

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и экологии

Выпускная квалификационная работа

(бакалаврская работа)

Разработка и проведение элективного курса «Низшие растения»

Работа допущена к защите Зав. кафедрой биологии и экологии Доржу Ч.М. _____ (подпись) Работа защищена «__» _____ 20__ г. С оценкой _____ Председатель ГЭК _____ (подпись) Члены комиссии _____ _____ _____ (подписи)	Студентки 5 курса 2 группы направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Биология » и «Химия» очной формы обучения _____ Лайызап Алена Андреевна ФИО _____ (подпись) «__» _____ 20__ г. Научный руководитель: Назын Ч.Д., доцент, к.б.н. _____ (подпись)
---	--

Кызыл – 2020 г.

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1.Внеклассная работа как категория обучения учащихся	5
1.1 Профильное обучение и элективные курсы по биологии ...	5
1.2 Основные формы и виды элективных курсов по биологии.....	9
1.3 Общие требования к элективным курсам по биологии	14
Глава 2.Теоретико-методические основы разработки элективного курса «Низшие растения».....	17
2.1 Разработка программы элективного курса «Низшие растения	17
2.2. Разработка план-конспектов уроков	22
2.3. Практическая апробация уроков	34
Заключение.....	39
Литература.....	40
Приложение.....	44

Введение

Сегодня новый стандарт среднего (полного) общего образования по биологии с учётом профильного уровня предъявляет особые требования к тем навыкам, которыми должны овладеть учащиеся. Так особо подчёркивается, что выпускники профильных классов должны уметь самостоятельно проводить биологические исследования и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения проблем современной биологической науки; проводить экспериментальные исследования, решать биологические задачи, моделировать биологические объекты и процессы (Федорова, Б. Н., Жокина, А. Н., 2007).

Как и в прежние годы, современная школа призвана решать две тесно связанные друг с другом задачи: с одной стороны, обеспечить овладение учащимися твердо установленным и четко очерченным минимальным объемом знаний и умений, необходимых каждому члену нашего общества, с другой – создать условия для дополнительного изучения школьного курса биологии для тех, кто проявляет интерес и склонность к данному предмету. Свой вклад в решение этих задач призваны сделать элективные курсы.

Элективные курсы по биологии – это обязательные для посещения старшеклассниками курсы по выбору, целями которых является развитие, дополнение, углубление содержания базового и профильного курсов биологии, удовлетворение познавательных интересов школьников, развитие различных сторон естественно-научного мышления, воспитание мировоззрения и личностных качеств средствами углубленного изучения биологии (Болотникова Н. В., 2007). При разработке содержания, выборе форм и методов работы с учащимися различных профилей на занятиях

элективного курса должны быть учтены психолого-педагогические особенности, типы мышления, склонности и способности школьников.

Для достижения поставленных целей невозможно без внедрения в современную систему образования элементов исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справляться с требованиями программы, но и развивают у них творческие способности, логическое мышление, создают внутреннюю мотивацию учебной деятельности в целом можно реализовать и на предпрофильной подготовке при проведении элективных курсов. Введение в курс основной школы элективных курсов позволили бы учащимся раскрыть свои способности, осознанно подойти к выбору дальнейшего профиля и, возможно, будущей профессии. Вышесказанное обусловило выбор темы исследования: «Элективный курс «Низшие растения» как средство формирования и развития исследовательских умений школьников.

Объект исследования: процесс обучения биологии на элективных курсах на предпрофильной подготовке учащихся.

Предмет исследования: организация элективного курса по биологии.

Цель работы: разработать программу элективного курса по биологии «Низшие растения»

Для реализации намеченной цели были поставлены следующие задачи исследования:

- проанализировать научную и методическую литературу по теме дипломной работы
- разработать программу элективного курса «Низшие растения»
- апробировать некоторые уроки элективного курса по биологии «Низшие растения» во время педагогической практики

ГЛАВА 1. ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА КАК КАТЕГОРИЯ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

1.1 Профильное обучение и элективные курсы по биологии

Одним из направлений современной образовательной парадигмы является профильное обучение, которое предполагает и предпрофильную подготовку. Цель профильного образования самоопределение личностное и профессиональное (Немова, Н. В., 2005). Предполагается, что будут преподаваться три группы учебных курсов: базовые общеобразовательные, профильные общеобразовательные и элективные. Базовые общеобразовательные курсы направлены на завершение общеобразовательной подготовки школьников. Профильные общеобразовательные курсы – это курсы повышенного уровня сложности, определяющие направленность конкретного профиля обучения. Элективные (от латинского *electus*-избранный) курсы – это обязательные для изучения курсы на выбор учащихся. Базовые и профильные курсы составляют инвариантную часть, а элективные курсы – вариативную часть содержания среднего общего образования. Элективные курсы, выбраны учащимися и обязательны для посещения. Распределение общего времени на эти курсы составляет 20 % от общего объема курсов.

С введением профильного обучения в старшей школе возникает проблема выбора учащимися уже в девятом классе. Возникает риск неправильно выбрать профиль и, следовательно, как минимум, временные издержки. Поэтому появляется предпрофильная подготовка, в которой выделяются три ступени.

1 ступень – 1-4 классы – целью подготовки является развитие интереса к учебно-познавательной деятельности (социальной, трудовой, игровой, исследовательской).

2 ступень – 5-7 классы – служит развитию у школьников интереса к профессиональной деятельности; представления о личных интересах и возможностях.

3 ступень – 8-9 классы – происходит формирование образовательного запроса, соответствующего интересам, способностям, ценностным ориентациям учащегося.

Изучение материалов Немовой Н.В позволяет отметить, что при разработке и организации курсов по выбору в составе предпрофильной подготовки 9-классников следует с самого начала иметь в виду следующее:

- набор предполагаемых курсов должен носить выборный характер, их количество должно быть избыточным (то есть у ученика должна быть возможность реального выбора). Набор курсов по выбору (их «ассортимент») в школе желательно приметить в конце 8-го класса, на основе соответствующего анкетирования и опросов учащихся, собеседований с ними и т.п.;

- в целях формирования интереса и положительной мотивации к тому или иному профилю через освоение новых аспектов содержания и более сложных способов деятельности, состав курсов предпрофильной подготовки может включать вопросы выходящие за рамки школьной программы (например, элементы математической статистики, различного рода практикумы и т.д. (Захарова, Т. Б., 2003; Немова., Н. В., 2005).

Элективные курсы могут дополнять содержание профильного курса; развивать содержание одного из базовых курсов, удовлетворять разнообразные познавательные потребности школьников, выходящие за рамки выбранного ими профиля обучения (Федорова Н. Б., Кузнецов О. В., 2011). Другие элективные курсы служат для внутри профильной специализации обучения и построения индивидуальных образовательных траекторий. Например, курсы «Решение задач по генетике», «Экология» и другие в естественно – научном профиле. Количество элективных курсов, предлагаемых в составе профиля, должно быть избыточно по сравнению с

числом курсов, которые обязан выбрать учащийся. Они помогают ученику делать выбор будущего профессионального пути (Колесников, А.А., 2007).

К элективным курсам предъявляются особые требования, нацеленные на активизацию познавательной деятельности школьников.

Цель изучения элективных курсов по биологии– ориентация на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся, на подготовку к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности (Долгачева, В. С., Алексахина, Е. М., 2012).

Анализ литературных источников показал, что элективные курсы по биологии решают следующие задачи:

- реализуют индивидуализацию обучения, удовлетворяют образовательные потребности школьников;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки;
- проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры;
- помочь ученику, сделавшему первоначальный выбор образовательной области для более тщательного изучения, увидеть многообразие видов деятельности, связанных с ней.

Новые элементы содержания апробируются сначала в вариативной части, а затем включаются в инвариантную. В советской школе готовое содержание образования проверялось в процессе преподавания

факультативных (от лат. Facultas –способность, возможность) курсов (Колесников, А.А., 2007)

На элективных курсах реализуются следующие задачи:

1. изучение ключевых проблем современности;
2. ориентация в особенностях будущей профессиональной деятельности;
3. ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
4. дополнение и углубление базового предметного образования;
5. компенсация недостатков обучения профильным предметам.

Каждая из указанных функций может быть ведущей, но в целом элективные курсы должны выполнять их комплексно. Таким образом, выбор элективных курсов определяют сами школьники и ставят учащихся в ситуацию самостоятельного выбора индивидуальной образовательной траектории, профессионального самоопределения (Голубева, В.С., Колодницкая, О.А., Бурляева, В.А., 2018).

Основная функция курсов по выбору - профориентационная, то есть ориентирующая в выборе будущего профиля обучения. Поэтому их число должно быть большим по сравнению с тем количеством элективных курсов, которые обязан выбрать учащийся. Они должны носить краткосрочный характер. Оптимальная продолжительность элективного курса в предпрофильной подготовке 8-12 часов. Максимальная продолжительность элективного курса - 34 часа, по 2 часа в неделю (Закон об образовании, 2013).

К основным характеристикам элективных курсов относят:

Избыточность, которая мера наличия в учебном курсе такой информации, овладение прямо не служит достижению поставленных целей обучения и без которой работа в принципе возможна, но при этом повышается надежность знаний, упрощается понимание и усвоение учебной информации.

Вариативность – это один из основополагающих принципов направления развития современной системы образования в России. Он возник как следствие осознания государством, обществом, образовательным сообществом необходимости преодоления господствующей в школе до конца 80-х гг. унификации и единообразия образования. Вариативность – способность системы образования предоставлять учащимся достаточно большое многообразие полноценных, качественно специфичных и привлекательных вариантов образовательных траекторий .

Краткосрочность – это форма обучения, получившая обширное продвижение благодаря непродолжительности обучения (от 4 недель до нескольких месяцев), интенсивности занятий и их результативности, гибкости обучения в зависимости от интересов слушателей и опорой на имеющиеся знания, умения и навыки.

Оригинальность содержания всегда определяется индивидуальным вносом автора программы и должна быть видна в реализуемом курсе. Непосредственно по этой причине элективные курсы по предпрофильной подготовке носят авторский характер. Но такой отпечаток автора должен не просто присутствовать в предлагаемом им курсе, но и расширять его значение. Оригинальность не обязательно обозначает новизну, это то средство, с помощью которого жизненный опыт автора выражен в наиболее отчетливом и значимом виде.

Нестандартность – отступление от эталона, устанавливающего комплекс мер, правил, требований к учебному процессу. Выражается она в использовании учителем собственной методики обучения, самостоятельным отбором учебного материала, также индивидуально построенным планом обучения (Ермаков, Д. С., Рыбкина, Т. И., 2004).

Элективные курсы связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Именно они по существу и являются важнейшим

средством построения индивидуальных образовательных программ, т.к. в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Элективные курсы как бы «компенсируют» во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников.

1.2 Формы и виды элективных курсов по биологии

В современных условиях ускоренного развития техники и технологий, а, в связи с этим, возникшей потребностью в получении подрастающим поколением соответствующих профессий, заметно возрастает роль предметов естественнонаучного цикла, среди которых особое место занимает биология. Именно она является своего рода средством, обеспечивающим формирование полноценных представлений о многообразии живых систем, их структуре и функционировании, роли в природе и значении для человека.

Один из путей расширения возможности ученика выстраивать индивидуальную образовательную траекторию - создание сети элективных курсов (Петунин, О.В., 2004). Обучение в рамках элективных курсов направлено на реализацию личностно ориентированного учебного процесса, при котором должны максимально учитываться интересы, склонности и способности обучающихся. Разнообразие элективных курсов по биологии открывает широкие возможности для творчества учителя и выбора учащихся.

При разработке элективного курса по биологии, нужно соотнести уровень базового и профильного предмета, выделив основные знания и умения, обратив внимание на недостаточно раскрытые темы.

В настоящее время существуют следующие виды элективных курсов:

1. *Элективные курсы для предпрофильного обучения*, назначение которых помочь определиться школьникам 8–9 классов в дальнейшем при выборе профиля обучения.

2. *Элективные курсы для профильного обучения*, целью которых является подготовить учащихся к осознанному выбору будущей профессии и сориентировать их на индивидуализацию и социализацию обучения.

Курсы по выбору в предпрофильной подготовке делятся предметно-ориентированные (пробные) и межпредметные (ориентационные)

Предметно-ориентированные курсы решают следующие задачи:

1. Реализация учеником интереса к учебному предмету.

2. Уточнение готовности и способности осваивать предмет на повышенном уровне.

3. Создание условий к сдаче экзаменов по выбору, то есть к более вероятным предметам будущего профилирования.

Таким образом, предметно-ориентированные (пробные) курсы направлены на то, чтобы дать возможность ученику попробовать сможет ли он осваивать знания на повышенном уровне по какому-то предмету, интересны ли ему виды деятельности, которые обязательны для обучения на этом профиле.

По назначению можно выделить элективные курсы, ориентированные на приобретение школьниками образовательных результатов для успешного продвижения на рынке труда (например, «Делопроизводство», «Деловой английский» и др.). Наконец, познавательные интересы многих старшеклассников могут выходить за рамки традиционных школьных предметов, распространяться на области деятельности человека вне круга выбранного ими профиля обучения. Это определяет «внепредметный», «надпредметный» характер подобных курсов (например, «Основы рационального питания», «Подготовка автолюбителя»).

Оценивая возможность и педагогическую целесообразность введения тех или иных элективных курсов, следует помнить и о таких важных их задачах, как формирование при их изучении умений и способов деятельности для решения практически важных задач, продолжение профориентационной

работы, осознание возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути и т.д.

Задачи межпредметных (ориентационных) курсов:

1. Создание базы для ориентации учеников в мире современных профессий.
2. Ознакомление на практике со спецификой основных видов деятельности, соответствующих наиболее распространенным профессиям.
3. Поддержание мотивации, к какому либо профилю.

То есть ориентационные курсы должны помогать ребенку в самоопределении, вызывать интерес к определенной области знаний. В качестве учебных материалов для межпредметных курсов для предпрофильной подготовки может (Элективные курсы в профильном обучении., 2004).

Особенностями курсов по выбору в 9 классах, являются нестандартизированность, вариативность и краткосрочность. Вариативность курсов по выбору предполагает, что в рамках предпрофильной подготовки ученик 9 класса, ориентированный на какой-то определенный профиль (или наоборот еще колеблющийся в своем выборе), должен попробовать свои силы в освоении разных курсов, которых должно быть много как количественно, так и содержательно. Наличие большого числа курсов, отличающихся друг от друга содержательным наполнением, формой организации и технологиями проведения, есть одно из важных педагогических условий эффективной предпрофильной подготовки. Временные рамки конкретных курсов по выбору могут быть различными (Ермаков, Д. С., Муравлянская, Ю. Д., Рыбкина, Т. И., 2005).

Особенности курсов по выбору в профильной школе (в 10-11-х классах). В 10-11-х классах количество элективных курсов определено учебным планом для каждого профиля. Набор элективных курсов на основе базисного учебного плана определяется непосредственно школой.

Элективные курсы в 10-11-х классах выполняют три основные функции:

1. Одни из них могут выступать в роли «надстройки», дополнения содержания профильного курса по ключевым проблемам современности. В этом случае такой дополненный профильный курс становится в полной мере углубленным, а школа (класс), в котором он изучается, превращается в традиционную спецшколу с углубленным изучением отдельных учебных предметов.

2. Другие развивают содержание одного из базисных курсов, изучение которого в данной школе (классе) осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне. Это позволяет интересующимся школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку, например, для сдачи единого государственного экзамена по этому предмету на профильном уровне.

3. Третьи направлены на удовлетворение познавательных интересов отдельных школьников в областях деятельности человека как бы выходящих за рамки выбранного им профиля. Это позволит ученикам ориентироваться в особенностях будущей профессиональной деятельности, совершенствовать навыки познавательной и организационной деятельности (Федорова, Б. Н, Жокина, А. Н., 2007).

Можно условно выделить следующие **типы элективных курсов**

- ✓ Предметно-ориентировочные (пробные) – аналог факультативов.
- ✓ Межпредметные (ориентационные) – аналог кружков, студий, знаний в УПК.
- ✓ Элективные курсы по предметам, не входящие в базисный учебный план.

Предметно-ориентированные (пробные) курсы позволяют:

- ✓ дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету;

- ✓ уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;
- ✓ создать условия для подготовки к экзаменам по выбору, т.е. по наиболее вероятным предметам будущего профилирования.

Межпредметные (ориентационные) курсы помогают:

- ✓ Создать базу для ориентации учеников в мире современных профессий. Познакомить учеников на практике со спецификой типичных видов деятельности, соответствующих наиболее распространенным профессиям.
- ✓ Поддерживать мотивацию ученика, способствуя тем самым, внутрипрофильной специализации.

Элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план чаще всего посвящены психологическим, социальным, психологическим, культурологическим, искусствоведческим проблемам. Например: «Введение в современные социальные проблемы», «Психология человека и человеческого общества», «Эффективное поведение в конфликте», «География человеческих перспектив», «Искусство анализа художественного текста», «Русский язык в диалоге культур», «Информационная культура и сетевой этикет школьника», «Основы журналистского мастерства», «Основы дизайна», «Проблемы экологии», «Вопросы менеджмента и маркетинга» и др. (Орлов, А. В., 2003).

Элективный курс профильной школе также краткосрочен, но его объем от 36 до 72 часов. Это главные отличия элективных курсов в 9-х классах и 10-11-х классах, а требования к их разработке и оформлению похожи (Болотникова, Н. В., 2006).

1.3. Общие требования к элективным курсам

Элективные курсы (курсы по выбору) обязательны для старшеклассников. Они входят наряду с базовыми и профильными курсами в систему организации профильного обучения в старшей школе. Базовые общеобразовательные курсы отражают обязательную для всех школьников

инвариантную часть образования и направлены на завершение общеобразовательной подготовки учащихся.

Профильные курсы обеспечивают углубленное изучение отдельных предметов и ориентированы на подготовку выпускников школы к последующему профессиональному образованию. Элективные курсы связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Именно они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, т.к. в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Они как бы «компенсируют» во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников (Каспржак, Г. А., 2004).

Элективные курсы реализуются за счет времени, отводимого на компонент образовательного учреждения. Вводя в школьное образование элективные курсы, необходимо учитывать, что речь идет обо всей методической системе обучения этим курсам в целом. Профильное обучение – это не только дифференцирование содержания образования, но и по-другому построенный учебный процесс.

Поэтому в рамках времени, отводимого на элективные курсы, предусмотрены часы в 10 – 11 классах на организацию учебных практик, проектов, исследовательской деятельности. Эти формы обучения, наряду с развитием самостоятельной учебной деятельности обучающихся, применением новых методов обучения (например, дистанционного обучения, учебных деловых игр и т.д.), станут важным фактором успешного проведения занятий по элективным курсам.

Предлагаемая организация обучения обуславливает необходимость деления класса, как минимум, на две подгруппы.

Широкий спектр и разнообразный характер элективов может поставить отдельную школу в затруднительное положение, вызванное нехваткой педагогических кадров и отсутствием учебно-методического обеспечения. В этом случае особую роль приобретают сетевые формы взаимодействия образовательных учреждений. Сетевые формы предусматривают объединение, кооперацию образовательного потенциала нескольких образовательных учреждений, включая учреждения начального, среднего, высшего профессионального образования.

В качестве учебной литературы по элективным курсам могут служить учебные пособия по факультативным курсам, для кружковой работы, а также научно-популярная литература, справочные издания.

Рекомендуется региональным и муниципальным органам управления образованием создавать банки данных по элективным курсам, организовать информационную поддержку и обмен опытом введения элективных курсов.

Образовательное учреждение принимает решение и несет ответственность за содержание и проведение элективных курсов в порядке, определенном учредителем (Каспржак, Г. А., 2004).

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ»

2.1 Разработка программы элективного курса «Низшие растения»

Пояснительная записка

Элективный курс «Низшие растения» предназначен для учащихся предпрофильных классов (6-х классов). При проведении занятий по элективному курсу возможно использование вузовских форм учебной деятельности: лекций, лабораторных и практических занятий, зачетов.

В процессе изучения данного элективного курса формируются профессиональные склонности и интересы современного школьника, совершенствуются умения конспектирования, реферирования, публичного выступления.

Знания, приобретенные при изучении углубленного курса «Низшие растения» значительно помогут при организации внеклассной и внешкольной работы по биологии, проведении олимпиад, научных конференций, подготовке к ВПР.

Программа элективного курса "Низшие растения" адресована учащимся 6 классов.

Цель данного курса

Через возможности элективных курсов, углубить знания учащихся по биологии и заложить интерес как к экспериментальной науке.

Задачи:

- Воспитывать любовь к природе – своей малой Родины;
- Научить наблюдать за жизнью природы;
- Повысить интерес к опыту, эксперименту, развивать всесторонний интерес выходящий за рамки учебного процесса;
- Дать навыки работы в кабинете биологии, в лесу;
- Воспитывать ответственность за порученное дело, ставить цели и планировать ход работы для достижения цели и анализировать их.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

Учащиеся должны знать:

- Разнообразие низших растений;
- Строение и работа увеличительных приборов;
- Химический состав и клеточное строение растений;
- Фотосинтез и его космическая роль;
- Систематические группы водорослей, и их роль в природе;
- Лишайников и их строение, роль в природе;
- Виды размножения водорослей и лишайников;
- Виды лишайников включенные в Красную Книгу Республики Тыва

Учащиеся должны уметь:

- Работать с увеличительными приборами и самостоятельно готовить микропрепараты для исследований;
- Клеточное строение водорослей;
- Проводить наблюдения ;
- Понимать разницу между опытом и наблюдением;
- Ставить цель исследования;
- Ход выполнения исследования и опыта;
- Умение анализировать проделанную работу;
- Уметь обобщать знания, работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект.

Принцип построения курса

На современном этапе развития российского государства еще необходимее стало чувство любви, заботы к природе, и поэтому бережное отношение, любовь детей к природе нужно прививать как можно раньше. Они всегда будут частью природы, их жизнь будет связана с ней неразделимо. И как сейчас мы научим понимать и беречь природу, от этого будет зависеть и их жизнь.

Весь курс рассчитан на 16 часов, включая 7 тем. Значительное место отводится лабораторным работам, кроме этого включается изучение разнообразия лишайников и водорослей во время экскурсий.

Содержание программы элективного курса "низшие растения"

Тема 1. Введение (1ч)

Введение в курс низших растений, общая характеристика, предмет и задачи, систематика, распространение в природе, отличия их от высших растений. Положение низших растений в современных системах органического мира. Таксономические категории и таксоны в систематике низших растений.

Тема 2. Зеленые водоросли (Chlorophyta) (3ч)

Общая характеристика отдела. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Деление на классы.

Лабораторные работы:

1. Одноклеточные монадные водоросли (хламидомонада, дуналиелла), колониальные монадные водоросли (вольвокс, сценедесмус, анкистродесмус), протококковые водоросли (хлорелла, хлорококк,)
2. Нитчатые зеленые водоросли (гормидиум, улотрикс, кладофора, спирогира)

Тема 3. Диатомовые(Diatomophyceae) (1ч)

Общая характеристика отдела. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Особенности строения клетки. Движение. Деление на группы. Основные представители мелозира, фрагилярия, симбелла и другие.

Лабораторные работы:

1. Центрические диатомеи (циклотелла, кокконеис)
2. Пеннатные диатомеи (навикула, симбелла)

Тема 4. Бурые водоросли и Красные водоросли (2ч)

Общая характеристика морских водорослей. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Основные представители - морские водоросли: ламинария, саргассум, диктиота, падина, порфира

Практические работы

1. Кратко записать характерные особенности строения и зарисовать внешний вид таллома у бурой водоросли - ламинарии, зарисовать жизненный цикл ламинарии, особенности строения спорофита (бесполое поколение) и гаметофита (половое поколение), образование половых органов и клеток.

2. Кратко записать характерные особенности строения и зарисовать внешний вид таллома у красной водоросли порфиры. Хроматическая адаптация багрянок, рассказать почему они являются самыми глубоководными низшими растения (100м глубине встречаются)

Самостоятельная работ. Тестовые задания к теме «Водоросли»

Тема 5-6. Лишайники (8ч)

Особенности морфологического и анатомического строения таллома. Особенности основных процессов жизнедеятельности лишайников. Систематическое положение лишайников. Взаимоотношения компонентов лишайников. Способы размножения. Роль в природе и практической деятельности человека: коллема, фисция, ксантория, уснея, кладония и другие. Определение видового состава лишайников, обитающих в районах с разной степенью загрязненности атмосферы.

Практическая работа

1. Знакомство с морфологией и разнообразием лишайников. Кратко записать характерные особенности морфологического и анатомического строения лишайников

2. Зарисовать особенности строения лишайников (гомеомерное и гетеромерное строения), вегетативное размножение лишайников: изидии и соредии.

Самостоятельная работа Тесты по теме «Лишайники».

7. Итоговое занятие (1 час). Повторение пройденных тем, итогового тестирования, подведение итогов.

Возможные критерии оценок

Уровень достижений учащихся определяется в результате:

2	Зеленые водоросли	3ч		1		2	Тестирование, устный зачет
3	Диатомовые водоросли	1ч		1			Тестирование, устный зачет
4	Бурые водоросли и Красные водоросли	2ч	1		1		Тестирование, устный зачет
	Лишайники						
5	Лишайники. Морфология.	6	1	1		4	Тестирование, устный зачет
6	Внутреннее строение лишайников. Вегетативное размножение	2		1	1		Тестирование, устный зачет
7	Итоговое занятие	1			1		Тестирование
		16	3	4	3	6	

2.2. Разработка план-конспектов уроков

Конспект урока №1 на тему: "**Водоросли. Общая характеристика водорослей**" Конспект урока №1 представлен в таблице 2

Цель урока: Изучить строение и процессы жизнедеятельности водорослей.

Задачи урока:

Образовательные: углубить представления о водорослях.

Развивающие: развивать познавательную мотивацию, интерес к изучению данного материала, продолжить формирование умений работать с рисунками и таблицами.

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к природе, сохранению биологического разнообразия.

Методы и формы обучения:

Основной: проблемно-поисковый

Дополнительные:

- словесные (беседа, диалог);

- наглядные (работа с рисунками, схемами, картинками на проекторе);
- практические (составление схем, поиск информации);
- дедуктивные (анализ, применение знаний, обобщение);

Планируемые результаты:

Личностные: самоопределение-проявление интереса к изучению природы методами естественных наук;

Предметные: знать строение, признаки водорослей, характеристику зеленым, диатомовым, бурым, красным водорослям, уметь применять эти знания в жизни;

Метапредметные: уметь работать с учебником, рабочей тетрадью, выполнять лабораторные работы под руководством учителя, находить информацию о водорослях и преобразовывать её для получения результата.

таблица 2

Конспект урока № 1

Этапы урока	Обучающие и развивающие компоненты	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1.Организационный этап (1 мин)	Эмоциональная, психологическая и мотивационная подготовка учащихся к усвоению изучаемого материала	Проверяет готовность учащихся к уроку.	Показывают свою готовность к уроку

[illegible]

5.Первичное за-крепление знаний	Групповая самостоятельная работа, индивидуальное тестирование	Предлагает подвести итоги урока (уровень достижения целей, степень участия каждого ученика в учебном процессе и т.д.) Выявляет качество и уровень овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции.	Подводят итог Обсуждают свои успехи и неудачи на уроке.
6.Рефлексия деятельности на уроке	Диалог с учащимися по результатам работы на уроке.	Проводит рефлексию Задаёт вопросы: Чему учились? Зачем вам нужно новое знание? Что было интересным? Какие затруднения у вас возникли при работе на уроке? Оценивает работу учащихся на уроке. Выдает домашнее задание к следующему уроку.	Развивают логическое мышление исходя из поставленного вопроса. Делают выводы.
10.Домашнее задание.		Параграф	Записывают в дневник.

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения водорослей»

Цель: познакомиться со строением одноклеточной и нитчатой водорослей.

Оборудование: микроскоп, микропрепарат, живые водоросли из реки Иштии-Хем.

Ход работы

1 Строение хламидомонады:

Рассмотрите микропрепарат хламидомонады под микроскопом.

Найдите ядро, светочувствительный глазок, сократительные вакуоли, хроматофор, оболочку, цитоплазму, жгутик. Зарисуйте хламидомонаду, подпишите названия частей клетки.

Оформление задания в тетради

Внутреннее строение хламидомонады.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. _____

7. _____

Вывод: хламидомонада это...

2. Внутреннее строение многоклеточной водоросли - спирогиры

- Рассмотрите внешнее строение спирогиры, опишите его (форма, окрас таллома).

- Рассмотрите одну клетку спирогиры. Найдите оболочку, цитоплазму, ядро, хроматофор, вакуоли. Зарисуйте кусочек нити и одну клетку, подпишите названия её частей.

Оформление задания в тетради

1 Строение спирогиры.

- Внешнее строение спирогиры.

1)

2)

3)

- Строение клетки спирогиры.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Вывод: спирогира это ...

3. Сравните строение изученных организмов. Найдите сходство и различия в строении клеток.

Оформление задания в тетради

Сравнительная характеристика одноклеточных и многоклеточных

водорослей.

Общие признаки	Признаки, характерные только для хламидомонады	Признаки, характерные только для спирогиры

Самостоятельная работа: Тест по теме «Водоросли»

Выбрать правильные ответы к вопросам теста

1. Тип питания водорослей

- a) хемотрофный
- b) фототрофный абсорбтивный
- c) гетеротрофный галозойный
- d) миксотрофный

2. Отсутствие полового процесса отсутствуют

- a) зеленые
- b) бурые
- c) сине-зеленые
- d) диатомовые

3. Водорослей изучает наука

- a) микология
- b) цитология
- c) гистология
- d) альгология

4. Крупный хлоропласт водорослей называется

- a) лейкопластом
- b) хроматофором
- c) хлоропластом
- d) слоевищем

5. Подвижные споры водорослей, участвующие в бесполом размножении называются

- a) семенами
- b) спорами
- c) зооспорами
- d) гаметами

6. К одноклеточным зеленым водорослям относится

- a) спирогира

- b) хламидомонада
- c) улотрикс
- d) ламинария

7. Красный светочувствительный глазок имеет водоросль

- a) спирогира
- b) хлорелла
- c) хламидомонада
- d) улотрикс

8. Красные водоросли из-за содержания красного пигмента называются

- a) красивыми
- b) пигментными
- c) багрянками
- d) красно-бурыми

9. Деление водорослей на отделы основано

- a) На отличиях в строении таллома
- b) Разнице в наборе пигментов
- c) Отличия в запасных питательных веществ
- d) Способах размножения
- e) Среде обитания

10. У водорослей тело представлено

- a) листьями
- b) слоевищем и корнями
- c) слоевищем
- d) листьями и корнями

11. Установите соответствие между водорослями и средой обитания.

ВОДОРΟΣЛИ

СРЕДА ОБИТАНИЯ

A) хламидомонада

1) море

B) ламинария

2) пресный водоем

B) порфира

А	Б	В

12. Установите последовательность этапов полового размножения хламидомонады.

A) оплодотворение

Б) образование гамет

B) образование зооспор

Г) образование зиготы

Д) образование молодых особей

--	--	--	--	--

Конспект урока по теме: "Лишайники", представлен в таблице 3

Цель урока: сформировать у учащихся представление о лишайниках, как особой группе живых организмов.

Задачи урока:

образовательные: формирование представлений о лишайниках, особенностях их жизнедеятельности, взаимосвязи строения и выполняемых функций, распространенности и экологической роли в природе; обеспечение практической направленности учебного процесса

Развивающие: развитие познавательных мотивов, направленных на добывание новых знаний и умение их применять в новой ситуации, расширение объема жизненных наблюдений и кругозора учащихся.

Воспитательные: знакомство с разнообразием жизненных форм лишайников и их эстетическое значение; воспитание бережного отношения к лишайникам, как биоиндикаторам экологической обстановки данной местности.

Методы и формы обучения:

Основной: проблемно-поисковый

Дополнительные:

- словесные (беседа, диалог);
- наглядные (работа с рисунками, схемами, картинками на проекторе);
- практические (составление схем, поиск информации);
- дедуктивные (анализ, применение знаний, обобщение);

Планируемые результаты:

Личностные:

- учащиеся готовы к восприятию научной картины мира, к саморазвитию и самообразованию;
- ответственно относятся к выполнению учебных задач;
- обладают высокой степенью мотивации;
- оценивают жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Предметные:

- знать строение и основы жизнедеятельности клеток лишайников;
- понятие о симбиозе;

- типы слоевищ лишайников;
- особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическую роль лишайников.

Метапредметные:

- работа с источниками биологической информации;
- находят причинно-следственные связи;
- сравнивают разные точки зрения;
- оценивают свою работу и работу своих одноклассников.

таблица 3.

План-конспект урока №2

Этапы урока	Обучающие и развивающие компоненты	Деятельность учителя	Осуществляемая деятельность учащихся
1.Подготовительный (1 мин)	Эмоциональная, психологическая и мотивационная подготовка учащихся к усвоению изучаемого материала	Знакомится со специальной литературой. Готовит презентацию, чтобы наиболее наглядно представить информацию о лишайниках (Приложение 4). Готовит раздаточный материал (тесты для закрепления знаний по новой теме).	Отвечают на приветствие учителя, размещают учебные материалы на рабочем месте, демонстрируют готовность к уроку. Осуществляют самопроверку готовности к уроку.
2.Актуализация знаний. (6-9 мин)	Воспроизведение ранее изученного материала, установление преемственных связей прежних и новых знаний и применение их в новых ситуациях. Беседа, работа с учебником.	Сообщает основные сведения о лишайниках, выясняются личный опыт учащихся, их знания о лишайниках. Историческая справка (как были открыты лишайники, имена ученых). Направляет поток вопросов учащихся в рациональное русло.	Включаются в деятельность по освоению содержания нового материала.
3.Выявление места и причины затруднения	Раскрытие сущности новых понятий, усвоение новых способов	Зачитывает «Необыкновенную историю Водоросли и Гриба» Организует групповую работу, результатом которой должны стать опорные схемы и таблицы.	Делятся на творческие группы. Работают в творческих группах. Представляют результаты

(4-5мин)	учебной и умственной деятельности учащихся.	Учитель поясняет задачу каждой группе: <i>1 группа</i> - строение лишайников. <i>2 группа</i> - питание лишайников. <i>3 группа</i> - типы слоевищ лишайников (кустистые, накипные лишайники, листоватые). <i>4 группа</i> - размножение лишайников + просмотр видеоролика (Приложение 3). <i>5 группа</i> - значение лишайников в природе. Организует контроль выполнения задания.	проделанной работы (в т.ч. домашней), заполняют схемы и таблицы.
4.физкульт минутка (1 мин)		Сейчас у нас физкультминутка, Наклонились, ну-ка, ну-ка! Распрямились, потянулись, А теперь назад прогнулись. Хоть зарядка коротка, Отдохнули мы слегка	Выполняют упражнения на расслабление мышц глаз, спины, кисти рук.
5.Первичное закрепление знаний	Групповая самостоятельная работа, индивидуальное тестирование	Организует закрепление знаний, используя головоломки, загадки, упражнение на выбор верного суждения. Выявляет качество и уровень овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции.	Отгадывают головоломки, загадки, выбирают верные суждения, отвечают на вопросы теста. Самопроверка и взаимопроверка теста.
6.Рефлексия деятельности на уроке	Диалог с учащимися по результатам работы на уроке.	Проводит рефлексию Задаёт вопросы: Чему учились? Зачем вам нужно новое знание? Что было интересным? Какие затруднения у вас возникли при работе на уроке? Оценивает работу учащихся на уроке. Выдает домашнее задание к следующему уроку.	Развивают логическое мышление исходя из поставленного вопроса. Делают выводы.
10.Домашнее задание.		Параграф 13	Записывают в дневник.

Самостоятельная работа. Решите Головоломки, загадки, по теме «Лишайники»

Головоломки:

- 1.ждлваоиризоидыхшкуиаэжде
- 2.ждпоешслоевищеждолзхнектв

3. ацжфукш**симбиоз**ещгаистмалир
4. опавен**ягель**ванилкиспадыроима
5. арловрдавтогетеротро**фы**торлен

Загадки:

Гриб и водоросль дружно жили.
Вместе ели, вместе пили.
Чтобы я и дальше рос,
Очень важен... (Симбиоз)

Тундра очень им богата,
Ест его олень рогатый. (Ягель)

Я в еловом лесу,
Бородой своей трясу. (Лишайник бородач)
Не цветет, а растение,
Не рыба, а живет в воде,
Капуста, но не растет в огороде. (Водоросль)
На полене иногда вырастает борода. (Лишайник-бородач)
На коре, на стенке –
Золотые пенки. (Стенная золотянка)

Тест по теме «Лишайники»

1. Какие два компонента сочетают в себе лишайники?

Гриб и бактерия
Бактерия и водоросль
Гриб и водоросль
Водоросль и водоросль

2. Взаимопольное сожительство двух компонентов в лишайнике - это...

Симбиоз
Паразитизм
Биоиндикация
Фотосинтез

3. Тело лишайников называется ...

Таллом
Мицелий
Микориза
Спорангий

4. Какого типа слоевищ не существует у лишайников?

Накипной
Листоватый
Кустистый
Побеговый

5. Самый сложноорганизованный тип слоевища – это ...

Накипной
Листоватый

Кустистый

Побеговый

6. В слоевище различают...

Корковые слои и древесину

Корковые слои и сердцевину

Древесину и сердцевину

Корковые слои и проводящие ткани

7. Чем крепится лишайник к дереву?

Корнями

Водорослями

Сердцевинной

Ризоидами

8. Хлорофилл содержится в ...

Гифах гриба

Клетках водорослей

Рибосомах

Ядре

9. По способу питания лишайники относят к ...

Гетеротрофам

Автотрофам

Автогетеротрофам

«Прожорливым» организмам

10. Где не растут лишайники?

На почве

На деревьях

На скалах

В воде

11. Какой из лишайников употребляют в пищу олени?

Ягель

Леканора

Пармелия

Гипогимния

12. К какому царству живых организмов относят Лишайники?

Бактерии

Грибы

Растения

2.3. Практическая апробация уроков.

С 10 сентября по 11 ноября 2019 года в МБОУ СОШ с. Иштии-Хем проведен ряд занятий элективного курса «Низшие растения».



Рис.1. МБОУ СОШ с. Иштии-Хем



Рис 2. Педагогическая практика МБОУ СОШ с. Иштии-Хем

Нами апробирована ряд занятий из программы элективного курса, для выявления знания, умений и навыков по темам:

1. «Водоросли», (урок – лабораторная работа)
2. «Лишайники», (урок – экскурсия)

Для проверки усвоения материала в итоговом этапе каждого урока, проведены самостоятельные работы. Самостоятельная работа включала 12 заданий, содержательно сгруппированных по двум уровням сложности базовому и повышенному уровням:

- задания **базового уровня** требовали демонстрации знаний учебного материала, обязательного к усвоению согласно ФГОС для учащихся 6 класса.
- задания **повышенного уровня** предполагали, помимо владения элементами содержания, использование умений переноса знаний на аналогичный объект, проведения простейших логических операций, характеристики объекта в изменённых условиях предъявления материала.

По форме задания подразделялись на две группы:

- задания **с выбором ответа**, представляющие возможность выбрать один верный ответ из четырёх предложенных;
- задания **на установление последовательности**

По уровням сложности заданий в каждом варианте было: 10 базовых заданий и 2 заданий повышенной сложности.

Максимальное число баллов, которое можно было получить за правильное выполнение всей работы – 12. За выполнение проверочной работы учащиеся получают отметки по пятибалльной шкале.

Результаты исследования:

В ходе апробации нами были проведены 4 урока в 6 классе. Общее количество учащихся 12.

В соответствии с содержанием программы элективного курса нами взяты следующие темы:

Таблица №4

	Тема	Количество часов	Объект изучения	Части изучаемого объекта
	Водоросли Лабораторная работа "Одноклеточные зеленые водоросли"	2ч	Зеленые и диатомовые, водоросли	Строение и многообразие водорослей

Лишайники "Морфологические особенности лишайников"	2ч	Лишайники	Кустистые, накипные, листоватые лишайники
---	----	-----------	--

В конце занятий проведены самостоятельные работы, результат нами отражен в таблице №

Оценки выставлялись по пятибалльной системе. Процент качества знаний учащихся высчитывается по формуле:

Качество знаний = сумма хороших оценок («4» и «5») * 100% / количество учащихся

Для высчитывания процента успеваемости составляется пропорция:

Количество учащихся в классе ----- 100 %

Количество учащихся получившие оценку «2» ----- x %

Найдя x %, высчитыванием успеваемость в %

$У = 100 \% - x \%$

Таблица 3

Обобщенные данные по результатам самостоятельной работы

Отметка	1 урок	2 урок
Неудовлетворительно	1	2
Удовлетворительно	4	3
Хорошо	6	4
Отлично	1	3
Качество знаний	50%	58,3%
Успеваемость учащихся	66,7%	83,3%

Результаты самостоятельной работы, также отражены в сравнительной гистограмме (рис.3)

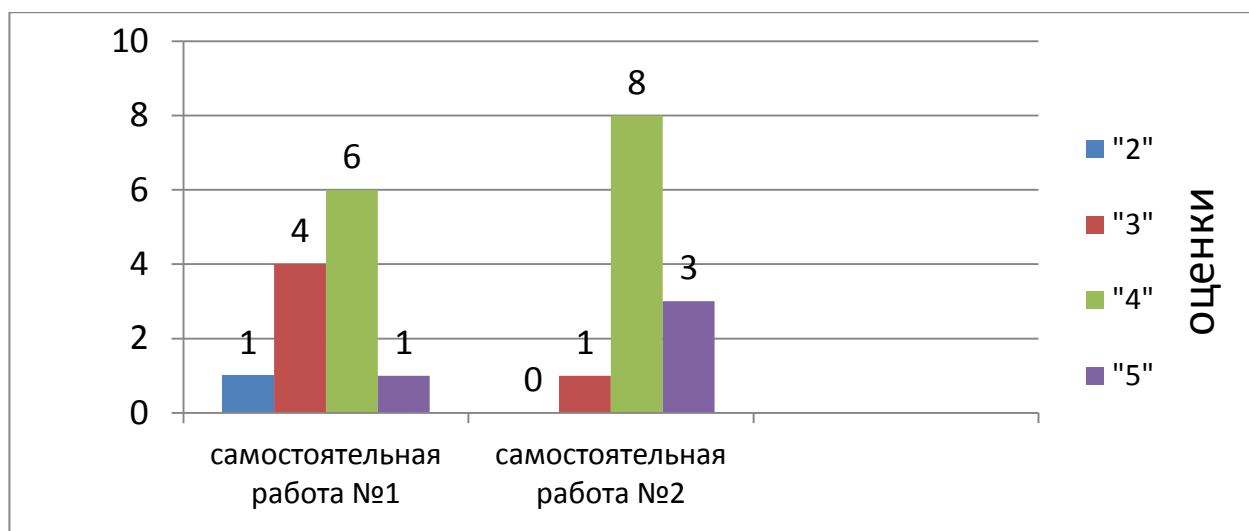


Рис 3.Результаты самостоятельной работы

Анализируя данной таблицы и гистограммы можно отметить, что по результатам проведенной самостоятельной работы элективному курсу по биологии «Низшие растения» по теме «Водоросли» не все учащиеся справились. Отметку «неудовлетворительно» получил 1 ученик, «удовлетворительно» - 4 учащихся. Выполнили задание на оценку «хорошо» по 6 учащихся, с выполнением заданий на «отлично» - 1 школьник. Таким образом, успеваемость учащихся составило – 66,7% и качество знаний – 50%.

По результатам самостоятельной работы № 2 по теме «Лишайники», мы можем сказать о том, что с заданиями справились все обучающиеся, в отличие от первой самостоятельной работы. Класс имеет 1 оценку «удовлетворительно», 8 – «хорошо» и 3 – «отлично». Таким образом, успеваемость учащихся возросло на 16,6%, качество знаний - 8,3%.

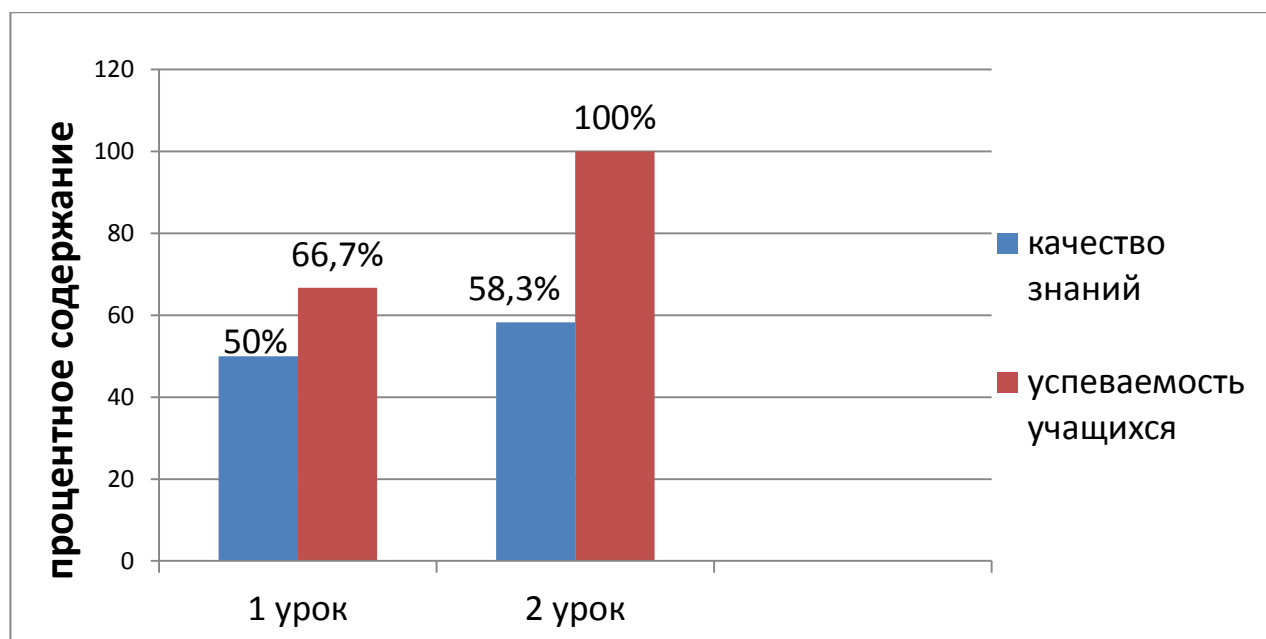


Рис 2. Сравнительный результат за успеваемость и качество знаний обучающихся

Апробация ряда уроков элективного курса позволяет нам сделать следующие выводы:

1. Предпрофильная подготовка учащихся на элективном курсе, помогает самоопределению личности учащихся в выборе способа получения дальнейшего образования и профиля обучения

2. Важными методическими условиями получения прочных знаний являются непрерывный характер включения местного материала на уроках биологии развивают фундаментальные знания, необходимых для формирования конкурентоспособной личности

Заключение

В дипломной работе мы познакомились с основными сведениями, которые касаются элективных курсов, определили их главные цели и задачи. В данном элективном курсе разработано 7 занятий, к каждому из которых прилагаются лабораторные практические работы и для каждого урока есть свои методические рекомендации. В представленных занятиях приводятся различные виды деятельности; все задания подобраны таким, чтобы ученик применил к себе ту или иную ситуацию и понял где, как и в какой сфере использовать знания, полученные на уроках биологии.

Апробация уроков проводилась в МБОУ Иштии-Хемской СОШ Улуг-Хемского кожууна для учащихся 6 класса. Достаточно высокий уровень усвоения знаний учащихся позволяет судить об эффективности элективных занятий при обучении биологии и применение разработанной программы на основе общих методов и средств.

Таким образом, выдвинутая гипотеза подтверждается.

Считаю, что поставленная цель достигнута, задачи выполнены. Перспектива дальнейшего применения материала выпускной квалификационной работы состоит в том, что она может быть использована в качестве дополнительного пособия при ознакомлении с методикой преподавания биологии.

.

Список использованной литературы

1. Агафонова, И.В. Биология растений, грибов, лишайников / Агафонова, И.В. Сивоглазов В. И. — Москва : Дрофа, 2007. — 227 с. — Текст : непосредственный.
2. Болотникова, Н. В. Для профильного обучения в 10-11 классах. / Н. В. Болотникова. — Москва : Глобус, 2007. — 121с. — Текст : непосредственный.
3. Воронина, Г. А. Элективные курсы: алгоритмы создания, примеры программ: практическое руководство для учителя / Г. А. Воронина, . — Москва : Айрис-Пресс, 2006. — 128 с. — Текст : непосредственный.
4. Голубева, В.С. Особенности профильного обучения в сельской школе // Непрерывное образование в условиях современной реальности: новые модели и технологии / В.С., Голубева, О.А., Колодницкая, В.А.Бурляева . — Ставрополь. — 2018. — С.130-135. — Текст : непосредственный.
5. Дьяков, Ю. Т. Ботаника: Курс альгологии и микологии / Ю. Т. Дьяков. — Москва : Московский государственный университет, 2007. — 557 с. — Текст : непосредственный.
6. Долгачева, В. С. Естествознание. Ботаника: учебное пособие для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" профиль "Начальное образование / В. С. Долгачева, Е. М. Алексахина. — 5-е изд. — Москва : Академия, 2012. — 368 с. — Текст : непосредственный.
7. Егорова, М.А. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе // Егорова, М. А. — Санкт-Петербург : Реноме, 2012. — 173-179 с. — Текст : непосредственный.
8. Ермаков, Д. С. Элективные курсы: требования к разработке и оценка результатов обучения //Профильная школа / Д. С.

- Ермаков, Т. И. Рыбкина. — Москва : , 2004. — 250 с. — Текст : непосредственный.
9. Закон об образовании 2013 - федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
 10. Захарова, Т. Б. Дифференциация содержания образования основное средство осуществления профильного обучения / Т. Б. Захарова // Профильная школа. -2003. - №1. - С.32-34.
 11. Колесников, А.А. Как разрабатывать элективные курсы / Колесников. — Текст : электронный // ЭР : [сайт]. — URL: <http://deu.1september.ru/article.php?ID=200700204> (дата обращения: 11.06.2020).
 12. Каспржак Элективные курсы в профильном обучении / Каспржак, Г. А. — Москва: : Вита – Пресс, 2004. — 144 с. — Текст : непосредственный.
 13. Концепция профильного обучения на старшей ступени образования . — Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. : [сайт]. — URL: (дата обращения: 11.06.2020).
 14. Концепция профильного обучения на старшей ступени образования . — Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. : [сайт]. — URL: (дата обращения: 11.06.2020).
 15. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. . — 6-е изд. — : Вестник российского образования, 2002. — 11-40 с. — Текст : непосредственный.
 16. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования». . — 5-е изд. — : Российское образование, 2002. — 16-27 с. — Текст : непосредственный.
 17. Назын, Ч. Д. Биоразнообразие и экология низших растений: учебно-методическое пособие к лабораторно - практическим

- занятиям по дисциплине «Биоразнообразие и экология низших растений» для 2 курса по направлениям подготовки «Биология» / Ч. Д. Назын. — Кызыл : Тувинский Государственный университет, 2016. — 77 с. — Текст : непосредственный.
- 18.Немова, Н. В. Профилизация школы: определяем миссию и выбираем концепцию / Н. В. Немова // Директор школы. 2005. — №2. — С.41-48.
- 19.Орлов, А.В. Элективные курсы по физике и их роль в организации профильного и предпрофильного обучения [Текст] // Физика в школе / Орлов, А. В. — 7-е изд. — : , 2003. — С. 17-20. — Текст : непосредственный.
- 20.Проблема модернизации школьной биологии. Сборник материалов научно-практической конференции. . — 7-е изд. — Москва : Московский Государственный университет, 2015. — 211 с. — Текст : непосредственный.
- 21.Петунин, О. В. «Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании». Журнал «Биология в школе». / О. В. Петунин. — 7-е изд. — : Школа-Пресс, 2004. — с. — Текст : непосредственный.
- 22.Пинский. «Решение «продиктовала» школьная практика». / Пинский., А. А. — 7-е изд. — : Народное образование , 2002. — 31-33 с. — Текст : непосредственный.
- 23.Сборник программ элективных курсов. География, 9 класс. Предпрофильная подготовка. Волгоград, «Учитель», 2007.
- 24.Содержание и организация элективных курсов . — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: http://berschool.ru/index.php?option=com_content&view=article&i

d=88:ob-elektiv-kursah&catid=52:lok-akt&Itemid=73 (дата обращения: 11.06.2020).

25. Федорова, Б.Н. Элективные курсы в системе профильного обучения, как средство самоопределения личности школьника / Федорова, Б. Н, Жокина, А. Н. — 1-е изд. — : Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина., 2007. — 26-33 с. — Текст : непосредственный.
26. Федорова, Н. Б. Профильное обучение: элективные курсы для предпрофильной и профильной подготовки учеников общеобразовательной методическое пособие / Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова. — 1-е изд. — Рязань : Рязанский государственный университет ,им. С.А. Есенина, 2011. — 88 с. — Текст : непосредственный.
27. Харламов, Ф.И. Педагогика: Учебное Пособие / Харламов, Ф. И. — 1-е изд. — Москва : Юрист, 1997. — 512 с. — Текст : непосредственный.
28. Широких, Д. П. . Методика преподавания биологии / Д. П. Широких, Г. С. Нога. — Москва : , 1980. — 159 с. — Текст : непосредственный.
29. Элективные курсы в профильном обучении: . — Москва : образовательная область «Естествознание» / Министерство Образование. Российской Федерации – Национальный фонд подготовки кадров., 2004. — 96 с. — Текст : непосредственный.
30. Элективные курсы . — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <http://ekrost.ru/poster/elektivnye-kursy.html> (дата обращения: 11.06.2020).
31. Синько, Т. П. Элективные курсы / Т. П. Синько. — Текст : электронный // день за днем : [сайт]. — URL: <http://www.denz-a-dnem.ru/page.php?article=34> (дата обращения: 11.06.2020).

[illegible]

Фото 1. Постоянные препараты водорослей, водные пробы

Фото материалов, собранных во время уроков-экскурсий

№2. Экскурсия "Лишайники-биоиндикаторы"



Фото 2. Разнообразие жизненных форм лишайников.

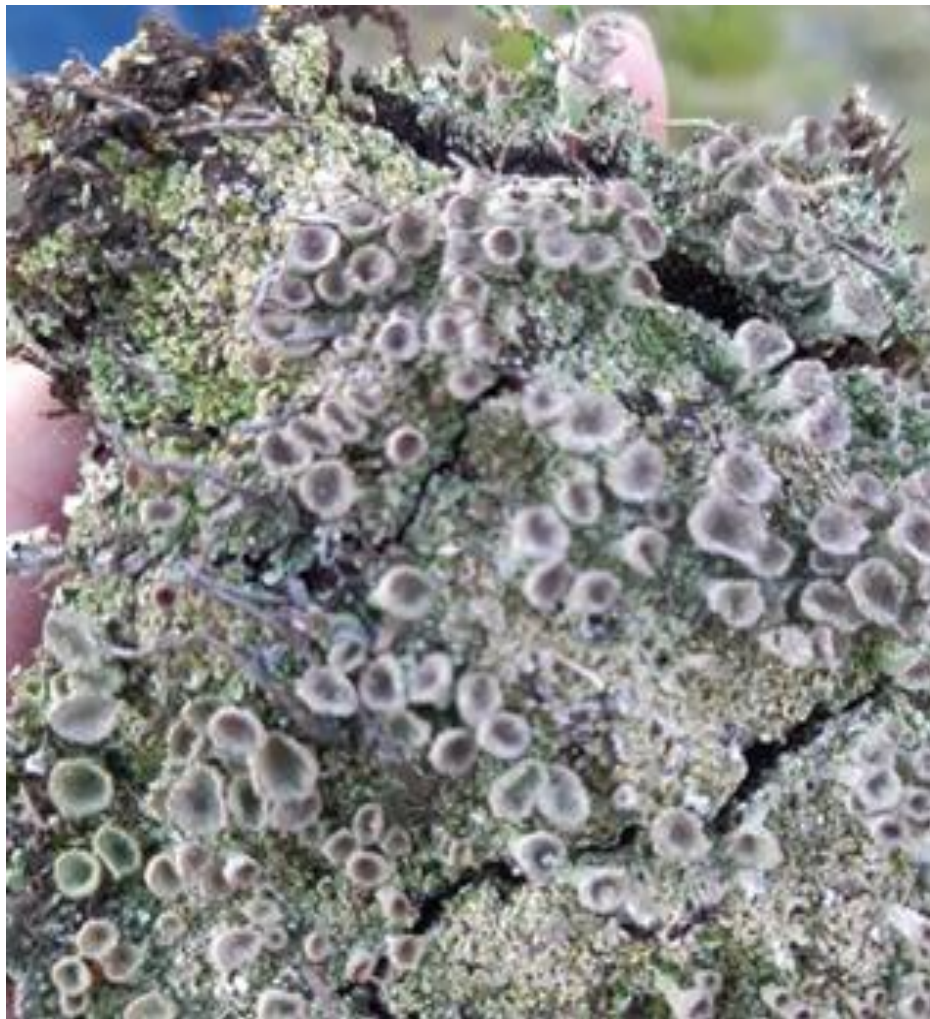


Фото 3. Вегетативное размножение лишайников.

(кабинет ботаники ТувГУ)

Приложение 3.

Видеоролики к урокам:



2. Устройство увеличительных приборов.mp4



1. Введение. Биология - наука о живой природе.mp4



14. Многоклеточные водоросли.mp4



12. Лиш айники.mp4



13. Водоросли. Одноклеточные водоросли.mp4

Приложение 4.1. Водоросли

Водоросли



Приложение 4.2. Лишайники

Лишайники – *Lichenes*

